



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 30 912 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**A 01 D 45/02**  
A 01 D 41/12

⑳ Aktenzeichen: 197 30 912.7  
㉔ Anmeldetag: 18. 7. 97  
㉓ Offenlegungstag: 21. 1. 99

DE 197 30 912 A 1

㉑ **Anmelder:**  
Wiegert, Ludger, Dipl.-Ing., 48346 Ostbevern, DE  
  
㉒ **Vertreter:**  
Busse & Busse Patentanwälte, 49084 Osnabrück

㉑ **Erfinder:**  
gleich Anmelder

⑤⑥ **Entgegenhaltungen:**  
DE 40 41 530 C1  
DE 39 18 362 C2  
DE 38 44 734 C2  
DE 17 57 213 B2  
DE-OS 23 13 519  
DE-OS 20 00 140  
DE 94 03 265 U1  
FR 12 68 615

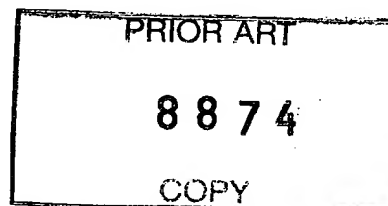
Best Available Copy

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ **Erntegerät zum Ernten von Mais und anderen Körnerfrüchten**

⑤⑦ Die Erfindung beschreibt ein Erntegerät zum Ernten von Mais oder anderen Körnerfrüchten, welches insbesondere als Vorsatzgerät für Mähdrescher sowie für Feldhäcksler ausgebildet ist und mindestens eine Einzugsvorrichtung, einen Pflückspalt zur Trennung der Fruchtstände von der Restpflanze sowie eine angetriebene Pflückwalze je zu erntende Pflanzenreihe aufweist. Die Pflückwalze (Pflückwalzen) ist (sind) konisch ausgebildet, und die Pflückwalzenachse (Pflückwalzenachsen) ist (sind) in der Draufsicht nicht parallel zur Fahrtrichtung ausgerichtet. Durch diese Ausführung wird der Verschleiß im vorderen Bereich des Pflückrotors reduziert und die Beschädigung des Ernteguts minimiert.



DE 197 30 912 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Erntegerät zum Ernten von Mais und anderen Körnerfrüchten, welches als Vorsatzgerät für Mähdrescher oder Feldhäcksler ausgebildet ist und je Pflanzenreihe mindestens eine Einzugsvorrichtung, einen Pflückspalt, sowie mindestens eine Pflückwalze aufweist.

Erntegeräte dieser Gattung sind beispielsweise bekannt aus der DE 39 30 777, DE 42 41 949, DE 40 36 717 und der DE 43 06 749.

Erntegeräte mit einem oder mehreren Pflückrotoren je zu erntende Pflanzenreihe sind bekannt. Teilweise sind diese Geräte mit zylindrischen Rotoren ausgerüstet. Einige sind mit Rotoren ausgerüstet, welche im vorderen Bereich leicht konisch ausgeführt sind. Andere Ausführungen weisen eine leichte Konizität über die gesamte Länge auf. Die Ausrichtung der Rotoren erfolgt annähernd parallel zur Fahrtrichtung. Die konische Ausführung wird gewählt, um dem Aufbau der zu erntenden Pflanzen Rechnung zu tragen, d. h. der Pflanzenstengel ist im unteren Bereich größer im Durchmesser, so daß bei geringfügig konisch ausgeführten Rotoren die Pflanze mit geringeren Kräften eingezogen werden kann. Bei zylindrischen Rotoren kann durch eine geringfügige Abweichung der Rotoren von der parallelen Ausrichtung diesem Sachverhalt Rechnung getragen werden. Sieht man von Schlupfverlusten ab, so sind alle beschriebenen Erntegeräte durch eine annähernd konstante Durchzugsgeschwindigkeit gekennzeichnet.

Maßgeblich für die Qualität des Ernteguts ist die Durchzugsgeschwindigkeit des Pflückrotors, bzw. der Pflückrotoren. Mit der Durchzugsgeschwindigkeit werden die Pflanzen durch den Pflückspalt gezogen, so daß der Fruchtstand von der Pflanze getrennt wird. Durch hohe Durchzugsgeschwindigkeiten kann es zu einer Beschädigung des Erntegutes kommen. Desweiteren muß die Pflanze mit dem Pflückrotor beschleunigt werden. Hier verursacht die konstante Durchzugsgeschwindigkeit Schlupf im Eingangsbereich der Pflückrotoren. Dieser Schlupf bewirkt einen übermäßigen Verschleiß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Verschleiß im vorderen Bereich zu minimieren und die beim Pflückprozeß auftretenden Kräfte zu reduzieren.

Durch die konische Ausbildung des Pflückrotors und eine zur Fahrtrichtung nicht parallele Anordnung läßt sich in vorteilhafter Weise erreichen, daß die Durchzugsgeschwindigkeit im vorderen Bereich geringer ist und mit dem Durchzugsprozeß zunimmt. Die geringere Geschwindigkeit im Eingangsbereich verursacht weniger Schlupf und somit weniger Verschleiß. Bei gleicher Länge der Pflückrotoren wird durch die konische Ausführung die durch den Pflückprozeß auf das Erntegut wirkende Kraft verringert. Eine geringere Beschädigung des Erntegutes ist die Folge.

Als Gegenhalter zum Pflückrotor kann eine diesen teilweise umhüllende Teilummantelung verwendet werden. Desweiteren kann der Pflückrotor mit einem Gegenrotor in gleicher, als auch differenter Geometrie zusammen arbeiten.

Gleichzeitig ist es möglich, ein Gerät nach Anspruch 1 mit verschiedenen Häckselsystemen auszurüsten. Diese bekannten Häckselsysteme können integriert sein, oder auch als Erweiterungsmodul angebaut werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen

Fig. 1 einen Mähdrescher mit adaptierten Erntegerät,

Fig. 2 ein Erntegerät in der Seitenansicht,

Fig. 3 ein Erntegerät in der Draufsicht,

Fig. 4 eine Pflückeinheit mit untergebaute Strohhäcks-

ler.

Mit 1 ist ein Mähdrescher gezeichnet, welcher frontseitig ein Erntegerät 2 trägt. Das Erntegerät ist aufgebaut aus Maschinenrahmen 3, eine Förderschnecke 4, Abdeckungen 5, Teilerspitzen 6 Pflückeinheiten 7, sowie Antriebselementen. Im wesentlichen besteht eine Pflückeinheit aus Getriebe 8, Pflückrotoren 9, Längsträgern 10, Einzugsketten 11, Pflückplatten 12, Einzugschnecken 13, sowie untergebaute Strohhäcksler 14.

## Patentansprüche

1. Erntegerät 2 zum Ernten von Mais oder anderen Körnerfrüchten, welches insbesondere als Vorsatzgerät für Mähdrescher 1 sowie für Feldhäcksler ausgebildet ist und mindestens eine Einzugsvorrichtung 11, einen Pflückspalt zur Trennung der Fruchtstände von der Restpflanze sowie eine angetriebene Pflückwalze 9 je zu erntende Pflanzenreihe aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Pflückwalze 9 (Pflückwalzen) konisch ausgebildet ist (sind) und die Pflückwalzenachse (Pflückwalzenachsen) in der Diaufsicht nicht parallel zur Fahrtrichtung ausgerichtet ist (sind).
2. Erntegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem konischen Rotor eine Teilummantelung als Gegenhalter zugeordnet ist.
3. Erntegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß je zu erntende Pflanzenreihe zwei in den Abmessungen identische Pflückrotoren verwendet werden.
4. Erntegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß je zu erntende Pflanzenreihe zwei in den Abmessungen differente Pflückrotoren verwendet werden.
5. Erntegerät nach Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des Pflückrotors (der Pflückrotoren) feststehende Messer angeordnet sind, welche wahlweise in den Wirkkreis eines Pflückrotors oder auch in den Wirkkreis beider Pflückrotoren eingreifen.
6. Erntegerät nach Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des Pflückrotors (der Pflückrotoren) Schneidscheiben angeordnet sind, welche wahlweise in den Wirkkreis eines Pflückrotors oder auch in den Wirkkreis beider Pflückrotoren eingreifen.
7. Erntegerät nach Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des Pflückrotors (der Pflückrotoren) Schneidscheiben angeordnet sind, welche nicht in den Wirkkreis eines Pflückrotors eingreifen.
8. Erntegerät nach Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des Pflückrotors (der Pflückrotoren) ein mit rotierenden Messer arbeitender Strohhäcksler 14 angeordnet ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

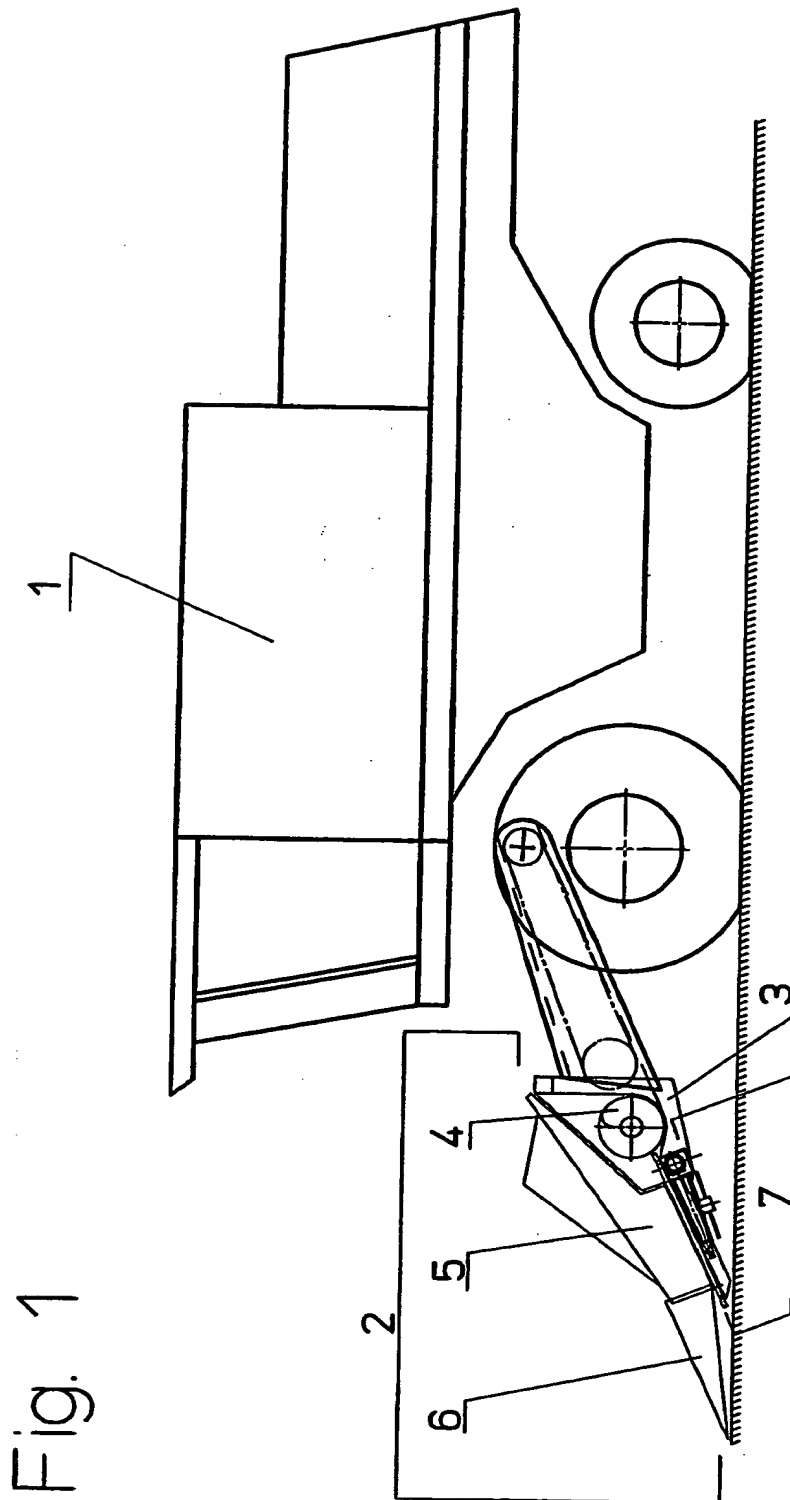


Fig. 2

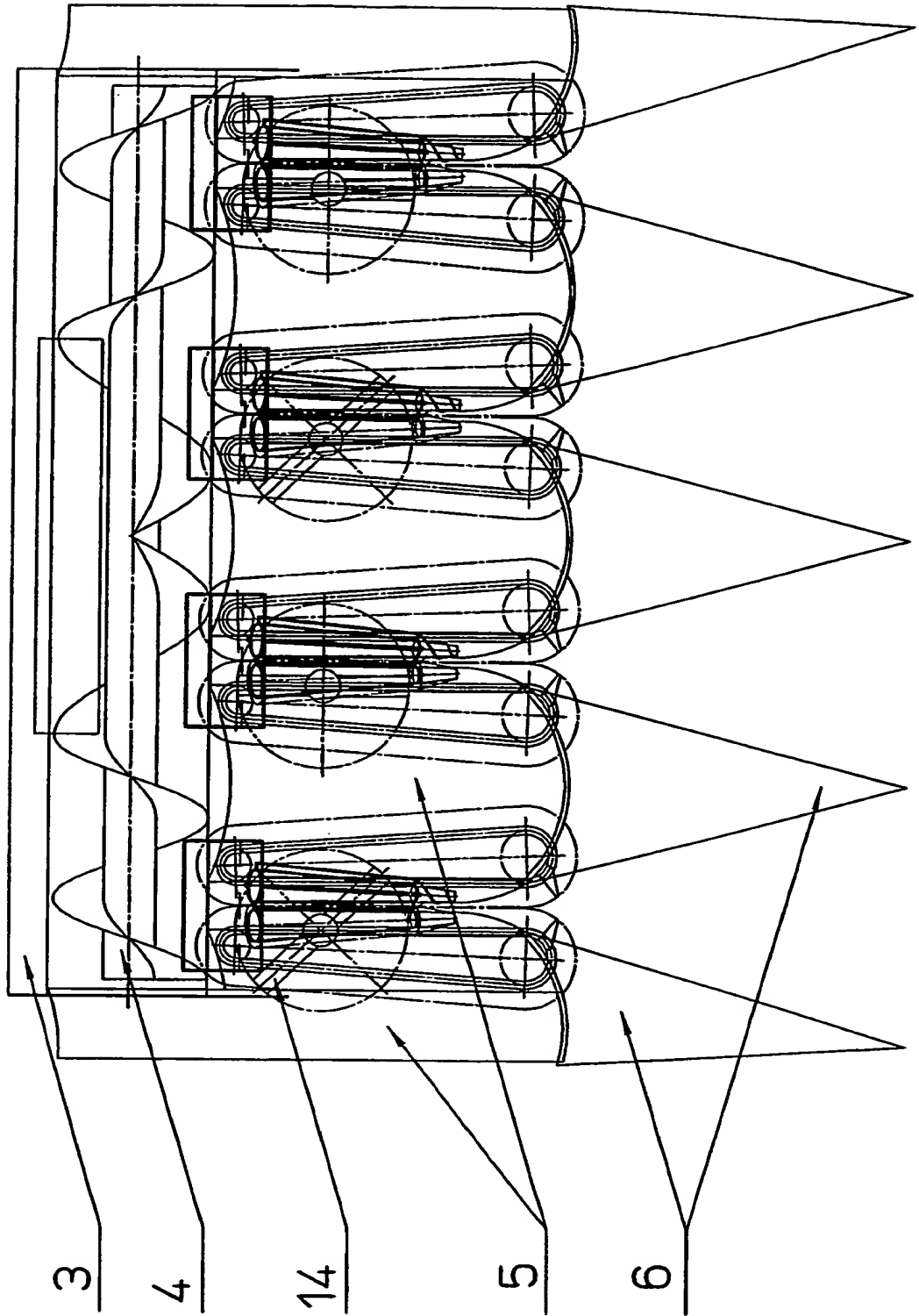


Fig. 3

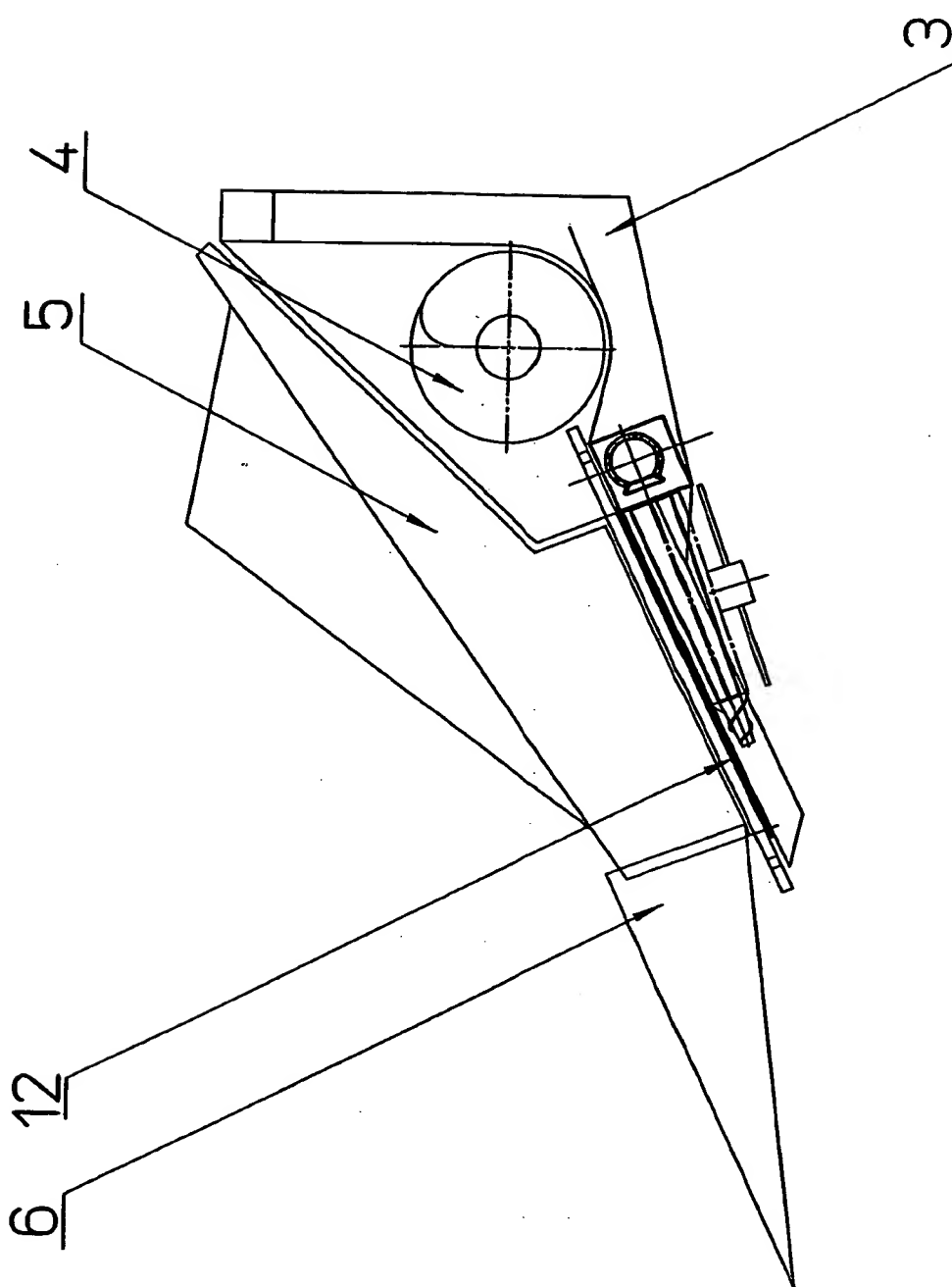
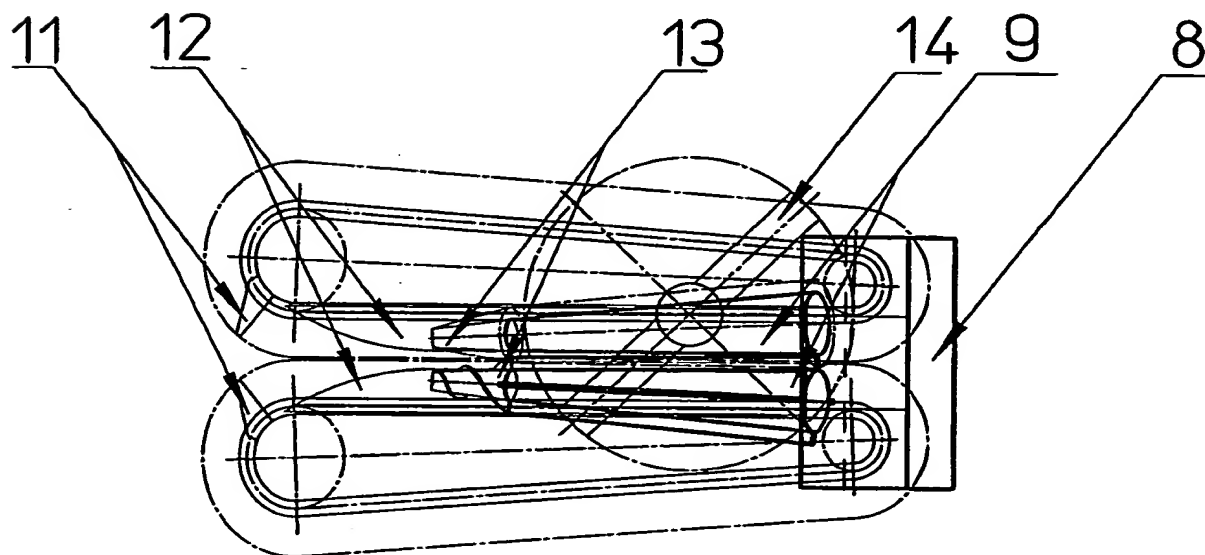
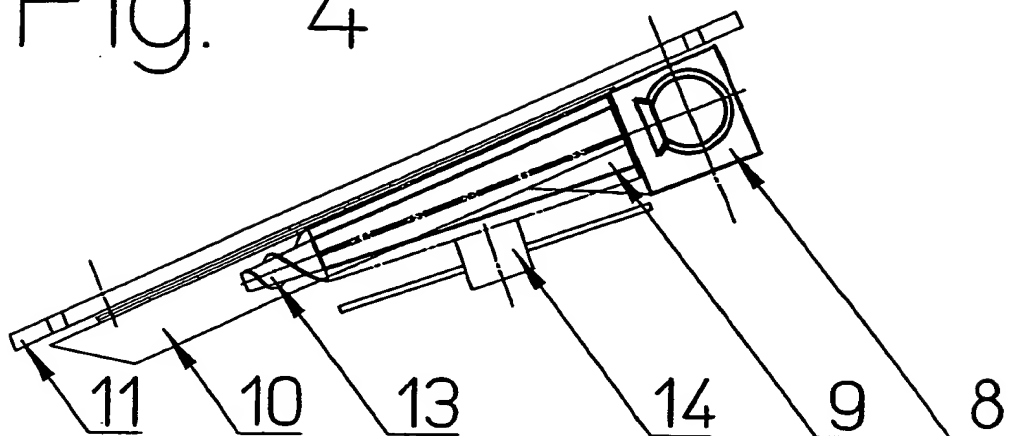


Fig. 4



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☒ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**